Nro. de Orde

1. Pruebe (sin usar el Teorema de Completitud y Corrección) que
   a) $\{\varphi \to \neg\psi\} \vdash \psi \to \neg\varphi$.
   b) $\{\neg\varphi \vee \neg\psi\} \vdash \neg(\varphi \wedge \psi)$.
2. Sea $\Gamma \subseteq PROP$. Pruebe (sin usar el Teorema de Completitud y Corrección) que

$$\Gamma \vdash \neg\varphi \Longleftrightarrow \Gamma \cup \{\varphi\} \text{ es inconsistente.}$$

Justifique su respuesta.

Determine cuáles de las siguientes afirmaciones son **verdaderas**.

- [ ] a. Γ es consistente si y sólo si $\perp \notin \Gamma$
- [ ] b. Si Γ es inconsistente y $\Delta \subseteq \Gamma$ entonces Δ es inconsistente.
- [x] c. Si Γ es consistente y $\Delta \subseteq \Gamma$ entonces Δ es consistente. ✔
- [x] d. Si Γ es consistente maximal y $\{p_7, \neg(p_1 \to p_2), p_3 \vee p_2\} \subseteq \Gamma$, entonces $p_1 \in \Gamma$ ✔
- [x] e. Si Γ y Δ son consistentes maximales entonces $\Gamma \cap \Delta$ es consistente maximal. ✖
- [x] f. Sean Δ y Γ subconjuntos de PROP. ✔
  Si $\Delta \subseteq \Gamma$ y $\Delta \vdash \varphi$ entonces $\Gamma \vdash \varphi$.
- [ ] g. Sean Δ y Γ subconjuntos de PROP. Si $\Delta \vdash \varphi$ y $\Gamma \vdash \varphi$ entonces $\Delta \subseteq \Gamma$ o $\Gamma \subseteq \Delta$
- [x] h. Si f es una asignación entonces Th(f) es consistente maximal. ✔
- [ ] i. Si Γ el conjunto de los teoremas entonces Γ es consistente maximal.

Pregunta 1

Parcialmente correcta

Se puntúa 2,00 sobre 2,50

Marcar pregunta

Determine cuáles de las siguientes afirmaciones son **verdaderas**.

- [ ] a. Γ es consistente si y sólo si $\bot \notin \Gamma$
- [ ] b. Si Γ es inconsistente y $\Delta \subseteq \Gamma$ entonces Δ es inconsistente.
- [x] c. Si Γ es consistente y $\Delta \subseteq \Gamma$ entonces Δ es consistente. ✔
- [x] d. Si Γ es consistente maximal y $\{p_7, \neg(p_1 \to p_2), p_3 \vee p_2\} \subseteq \Gamma$, entonces $p_1 \in \Gamma$ ✔
- [x] e. Si Γ y Δ son consistentes maximales entonces $\Gamma \cap \Delta$ es consistente maximal. ✘
- [x] f. Sean Δ y Γ subconjuntos de PROP. ✔
  Si $\Delta \subseteq \Gamma$ y $\Delta \vdash \varphi$ entonces $\Gamma \vdash \varphi$.
- [ ] g. Sean Δ y Γ subconjuntos de PROP. Si $\Delta \vdash \varphi$ y $\Gamma \vdash \varphi$ entonces $\Delta \subseteq \Gamma$ o $\Gamma \subseteq \Delta$
- [x] h. Si f es una asignación entonces Th(f) es consistente maximal. ✔
- [ ] i. Si Γ el conjunto de los teoremas entonces Γ es consistente maximal.

Pregunta 2

Correcta

Se puntúa 0,50 sobre 0,50

Marcar pregunta

Considere el conjunto { $\neg p_1 \rightarrow (p_2 \vee (p_0 \leftrightarrow p1))$, $\neg(p_0 \rightarrow p_1)$ }. Determine cuál de las siguientes asignaciones lo valida.

- a. $f(p_0)=0$, $f(p_1)=0$, $f(p_2)=0$ y $f(p_i)=1$ para $i \geq 3$
- b. $f(p_0)=0$, $f(p_1)=0$, $f(p_2)=1$ y $f(p_i)=1$ para $i \geq 3$
- c. $f(p_0)=0$, $f(p_1)=1$, $f(p_2)=0$ y $f(p_i)=1$ para $i \geq 3$
- d. $f(p_0)=0$, $f(p_1)=1$, $f(p_2)=1$ y $f(p_i)=1$ para $i \geq 3$
- e. $f(p_0)=1$, $f(p_1)=0$, $f(p_2)=0$ y $f(p_i)=1$ para $i \geq 3$
- f. $f(p_0)=1$, $f(p_1)=0$, $f(p_2)=1$ y $f(p_i)=1$ para $i \geq 3$ ✔
- g. $f(p_0)=1$, $f(p_1)=1$, $f(p_2)=0$ y $f(p_i)=1$ para $i \geq 3$
- h. $f(p_0)=1$, $f(p_1)=1$, $f(p_2)=1$ y $f(p_i)=1$ para $i \geq 3$

Considere el conjunto { $\neg p_1 \rightarrow (p_2 \vee (p_0 \leftrightarrow p1))$, $\neg(p_0 \rightarrow p_1)$ }. Determine cuál de las siguientes asignaciones lo valida.

- a. $f(p_0)=0$, $f(p_1)=0$, $f(p_2)=0$ y $f(p_i)=1$ para $i \geq 3$
- b. $f(p_0)=0$, $f(p_1)=0$, $f(p_2)=1$ y $f(p_i)=1$ para $i \geq 3$
- c. $f(p_0)=0$, $f(p_1)=1$, $f(p_2)=0$ y $f(p_i)=1$ para $i \geq 3$
- d. $f(p_0)=0$, $f(p_1)=1$, $f(p_2)=1$ y $f(p_i)=1$ para $i \geq 3$
- e. $f(p_0)=1$, $f(p_1)=0$, $f(p_2)=0$ y $f(p_i)=1$ para $i \geq 3$
- f. $f(p_0)=1$, $f(p_1)=0$, $f(p_2)=1$ y $f(p_i)=1$ para $i \geq 3$ ✔
- g. $f(p_0)=1$, $f(p_1)=1$, $f(p_2)=0$ y $f(p_i)=1$ para $i \geq 3$
- h. $f(p_0)=1$, $f(p_1)=1$, $f(p_2)=1$ y $f(p_i)=1$ para $i \geq 3$

Determine cuáles de los siguientes conjuntos son **consistentes**.

- ☐ a. $\{(p_1 \land \neg p_0 \land p_2) \lor (p_0 \land \neg p_2), (p_1 \to p_0), (p_0 \leftrightarrow p_2)\}$
- ☑ b. $\{(p_0 \to p_1), (p_2 \to (p_3 \to \neg p_1)), (p_0 \land p_3), p_2\}$ ✖
- ☑ c. $\{p_{2i} \land \neg p_{2i+1} : i = 0, 1, \ldots\}$ ✔
- ☑ d. $\{(\neg p_1 \lor \neg p_2) \to \neg p_0, p_1 \land p_0, p_1 \to (\neg p_0 \lor p_2), \neg p_0 \leftrightarrow \neg p_2\}$ ✔

Determine cuáles de las siguientes relaciones de consecuencia lógica se dan.

- ☐ a. $\{p_0 \lor \neg p_1\} \models p_0 \to p_1$
- ☑ b. $\{(p_1 \to p_2)\} \models ((p_2 \to p_0) \to (p_1 \to p_0))$ ✔
- ☑ c. $\{\neg(p_0 \to p_1)\} \models p_0 \lor p_3$ ✔
- ☐ d. $\{p_2 \lor p_1, p_2 \to p_1\} \models p_2$